Fiber Optic Transport System

数字 DVI/VGA 光端机

用户手册

单模 VGA 光端机

多模 VGA 光端机

在使用本系统前，请详细阅读本说明书.并请保管好该手册。

⚠安全操作指南

为确保设备可靠使用及人员的安全，在安装、使用和维护时，请遵守以下事项：

①

系统接地

系统必须有完善的接地。否则，不仅造成信号干扰、不稳定或机械损坏，而且还可能因漏电引起人身事故。

VGA 光端机的最终接地点应连接至真地，其接地电阻应小于 1Ω。

②

禁止改变原设计

禁止对本产品的机械和电器设计更改或增添任何部件。否则，生产厂家对由此所带来的危害性结果不负责任。

③

请勿使用两芯插头，确保设备的输入电源为 220V 50Hz 的交流电。

④

机器内有交流 220V 高压部件，请勿擅自打开机壳，以免发生触电危险。

⑤

不要将系统设备置于过冷或过热的地方。

⑥

设备电源在工作时会发热，因此要保持工作环境的良好通风，以免温度过高而损坏机器。

⑦

阴雨潮湿天气或长时间不使用时，应关闭设备电源总闸。

⑧

在下列操作之前一定要将设备的交流电源线从交流供电电源插座拔下：

A. 取下或重装设备的任何部件。

B. 断开或重接设备的任何电器插头或其它连接。

⑨

非专业人士未经许可，请不要试图拆开设备机箱，不要私自维修，以免发生意外事故或加重设备的损坏程度。

⑩

不要将任何化学品或液体洒在设备上或其附近。

目 录

1 数字 DVI/VGA 光端机的简介

1.1 概述

在多媒体应用系统中，往往需要把模拟计算机显示信号送到远处进行处理。这为工程应用带来了很多很难解决的问题,其中最为突出的问题有:

一、由于电缆对信号的高频部分损耗太大，信号带宽又很高，造成远处收到的信号模糊;

二、因很难保证 R、G、B 三路信号的传输延迟一致，因而造成远处收到的信号出现分色现象;

三、由于信号是模拟传输，很难保证整个传输过程中的信号匹配，因此造成远处收到的信号产生重影和拖尾;

四、在长距离传输距离情况下，很难消除系统中的地电位差，容易造成远处收到的信号出现网纹干扰;

数字 DVI/VGA 光端机产品就是专为解决这类工程问题而设计的。

数字DVI/VGA光端机系统通过标准的四芯单模 / 多模光纤上传输高清晰度的计算机视频长达 10 / 1 公里。

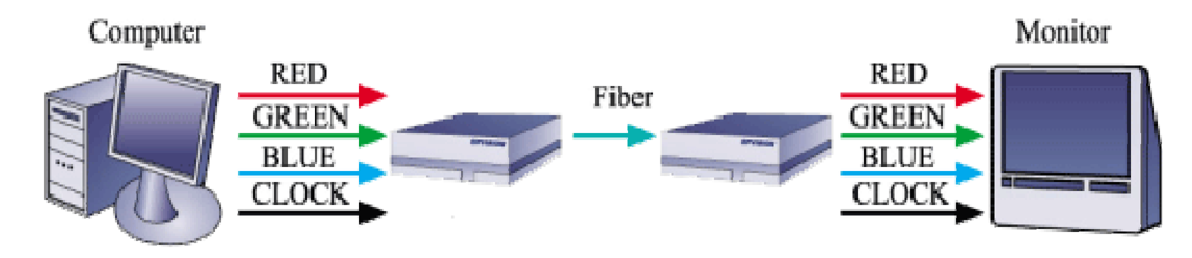


图 1-1数字 DVI/VGA 光端机设备原理示意图

该款数字 VGA 光端机系统具有 400MHz 视频带宽，在 60Hz 条件下最高支持 RGB 解析度达 1600×1200。发射器的直通回路用于本地计算机的监测。接收器有一个输出

端口。发射器和接收器的 LED 指示灯可显示电源、视频和光信号的状态。整个系统工作在 850nm（多模）、1310nm（单模） 波长，链路损耗预算为 7dB。

该款高分辨率 VGA 光端机系统对需要高分辨率计算机视频信号提供远距离传输，是极具灵活性专业系统。该系统专门应用在专业 A/V，保安系统，校园环境，工业监控以及大型会场（体育场）等，以满足从远端接入计算机或计算机视频信号的需要。由于数据是通过光纤传输，几乎没有任何干扰。

1.2 规格特征

主要功能

- 支持信号标准高达 1600×1200×60Hz
- 支持 1 路模拟 RGBHV 传输
- 支持采样时钟频率调节
- 支持采样时钟相位调节
- 支持图像亮度调节
- 支持图像对比度调节
- 可以独立调节和保存各种输入分辨率下的各种可调节参数
- 输入支持 Windows 即插即用
- 信号输入指示
- 光输出指示

规格特征

输入接口：　15HDF 型

模拟输出接口：15HDF 型

光输出接口：　单/多模　LC 型

电源：　交流 180¯250V

外形尺寸：　120mm×110mm×45mm　（桌面式）

480mm×260mm×180mm　（机架式）

重量：　0.5kg / 5kg

1.3 性能指标

电连接口

最高输入刷新频率： 85Hz

输入最高分辨率： 1600×1200

RGB 信号输入幅度： 0.5V_{P-P} — 1.5V_{P-P}

阻抗： 75Ω±4Ω

H、V 信号输入电平： TTL 电平 阻抗：510Ω±25Ω

RGB 通道隔离度： 优于-50dB (10M Hz)

像素时钟频率： 24M Hz — 165M Hz

信噪比： 大于 48dB

RGB 信号输出幅度： 幅度与输入相同

阻抗： 75Ω±4Ω

H、V 信号输出电平： TTL 电平

阻抗： 75Ω±4Ω

设备支持的分辨率见下表：

	分辨率	刷新频率
VGA	640x480	60、70、75、85Hz
SVGA	800x600	60、70、75、85Hz
XGA	1024x768	60、70、75、85Hz
SXGA	1280x1024	60、70、75、85Hz
UXGA	1600x1200	60Hz

光连接口

符合 IEEE802.3z 中 1000BASE_LX 光连接规范

输出光中心波长： 850nm /1310nm

发射功率： -9.5 — -3 dBm 平均光功率@850nm /1310nm

光调制幅度： 180μW

相对噪声强度：　　-116 dB/Hz

传输码速率：　　　1.25G Hz

传输距离：　　　　1 米¯800 米多模光纤

　　　　　　　　　1 米¯10 公里单模光纤

2 数字 DVI/VGA 光端机的使用

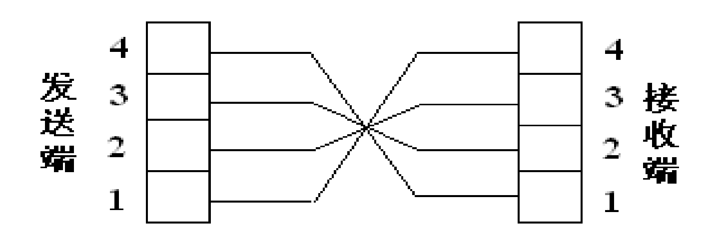
2.1 设备的安装和连接

使用前请先将设备放置在合适的位置，然后接上电源，并确保设备的地线与系统地线连通。

⚠ 请使用带保护地的电源，不要破坏电源线的接地脚。

输入、输出的连接

把计算机显卡或其它设备的 VGA 输出口接本设备的 VGA 输入口 INPUT，把设备的输出口 OUT 接本地显示器或其它设备的 VGA 输入，把四芯光缆的一端分别接发送设备端（TRI-T）的光输出口 1、2、3 和 4，另外一端对应着接在远处的接收设备端的光输入口 4、3、2 和 1。



⚠ 为了设备安全，改变信号线连接时，请先断电。

VGA 输出接口的引脚定义见下表：

<table>
<tr><td>PIN</td><td>定义</td><td>PIN</td><td>定义</td><td>PIN</td><td>定义</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>红</td><td>6</td><td>红通道地</td><td>11</td><td>空脚</td><td rowspan="5">15HDF 插头孔型接口</td></tr>
<tr><td>2</td><td>绿</td><td>7</td><td>绿通道地</td><td>12</td><td>DDC_SDA</td></tr>
<tr><td>3</td><td>蓝</td><td>8</td><td>蓝通道地</td><td>13</td><td>行同步</td></tr>
<tr><td>4</td><td>空脚</td><td>9</td><td>空脚</td><td>14</td><td>场同步</td></tr>
<tr><td>5</td><td>空脚</td><td>10</td><td>数字地</td><td>15</td><td>DDC_CLK</td></tr>
</table>

2.2 设备的结构

2.2.1 发送端

前面板说明（附图）

A:电源指示灯 POWER——指示灯亮表示有电源输入；

B:指示灯 BRIGHT——指示灯亮，表示设备处于图像的对比度调节模式；

C：指示灯 CONTRAST——指示灯亮，表示设备处于图像亮度调节模式；

D：指示灯 FREQ.——指示灯亮，表示设备处于采样时钟频率调节模式；

E：指示灯 PHASE——指示灯亮，表示设备处于采样时钟相位调节模式；

F：输入指示灯 INPUT——指示灯亮表示有信号输入，闪烁表示设备不能识别输入的信号标准，熄灭表示设备无信号输入；

G：参数调节选择 MODE.——用来选择要调节的参数类型；

H：UP 参数调节 ◁ ——用来调大需要的参数；

I：DOWN 参数调节 ▷ ——用来调小需要的参数。

后面板说明（附图）

A：INPUT——VGA 输入□；

B：MONITOR——本地环出□

C：光输出□ 1，2，3 和 4

D：电源保险管座。

2.2.2 接收端

前面板说明（附图）

A： CLK-1 通道光输入指示灯——指示灯常亮表示 CK 通道有光输入，熄灭表示 CK 通道无光输入；

B： B-2 通道光输入指示灯——指示灯常亮表示 B 通道有光输入，熄灭表示 B 通道无光输入；

C： G-3 通道光输入指示灯——指示灯常亮表示 G 通道有光输入，熄灭表示 G 通道无光输入；

D：R-4 通道光输入指示灯——指示灯常亮表示 R 通道有光输入，熄灭表示 R 通道无光输入；

E：DIN 光模块输出信号指示灯——指示灯亮表示光接收模块有 DVI 信号输出，熄灭表示光接收模块没有 DVI 信号输出；

F： DVI 口负载指示灯——指示灯亮表示 DVI 输出口有负载，熄灭表示 DVI 输出口没有负载；

G： POWER 电源指示灯——指示灯亮表示设备已加电，熄灭表示没有加电。

后面板说明（附图）

A：DVI 输出接口；
B：VGA 输出接口；
B：光输入口：1，2，3 和 4
C： 电源保险管座；

2.3 设备的操作

使用光输出口

在关闭设备电源的状态下，参考设备的安装与连接，接好设备的信号线，然后打开设备电源即可。在连接过程中，注意检查发送设备的 1、2、3、4 连接光缆和接收设备的 4、3、2、1 连接光缆一一对应。

判断是否有信号输入

在正常工作状态下，如果面板上指示灯 IN 熄灭，表明设备无信号输入；当设备有信号输入后，上述指示灯将自动恢复为亮；如果指示灯 IN 闪烁，表示设备有信号输入，但是输入信号是设备不能识别的标准。

调节采样时钟频率

按参数调节选择键 MODE.使指示灯 FREQ.亮，然后按参数调节键 ◁ 或 ▷ ，如果需要连续调节，可以按住调节键 ◁ 或 ▷ 不放，设备将自动连续增加或减少选择的参数。

📖当前调节和保存的参数仅对当前输入分辨率有效，如果有多种输入分辨率，需要分别进行调整。

调节采样时钟相位

按参数调节选择键 MODE.使指示灯 PHASE 亮，然后按参数调节键 ◁ 或 ▷ ，如果需要连续调节，可以按住调节键 ◁ 或 ▷ 不放，设备将自动连续增加或减少选择的参数。

📖 当前调节和保存的参数仅对当前输入分辨率有效，如果有多种输入分辨率、需要分别进行调整。

调节图像对比度

按参数调节选择键 MODE.使指示灯 CONTRAST 亮，然后按参数调节键 ◁ 或 ▷ ，如果需要连续调节，可以按住调节键 ◁ 或 ▷ 不放，设备将自动连续增加或减少选择的参数。

📖当前调节和保存的参数仅对当前输入分辨率有效，如果有多种输入分辨率，需

要分别进行调整。

调节图像亮度

按参数调节选择键 MODE.使指示灯 BRIGHTNESS 亮，然后按参数调节键 ◁ 或 ▷ ，如果需要连续调节，可以按住调节键 ◁ 或 ▷ 不放，设备将自动连续增加或减少选择的参数。

当前调节和保存的参数仅对当前输入分辨率有效，如果有多种输入分辨率，需要分别进行调整。

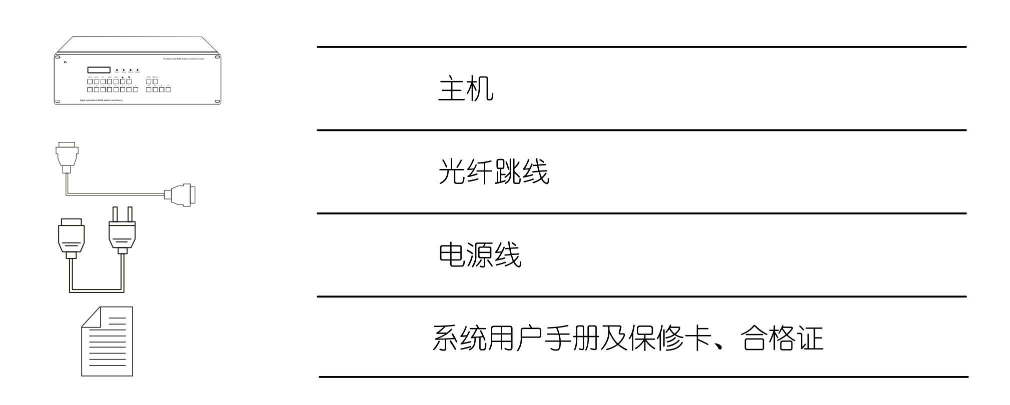
设备的维护

如果需要拔掉光缆连接线，请使用配备的激光器保护头把设备的光输出口堵上，同时使用配备的光缆连接头保护套或保护头把光缆的连接头保护好，不要使设备的光输出口和光缆的连接头长期裸露在空气中，以免空气中的灰尘影响光信号的传输。

如果不慎使设备的光输出口或光缆的连接头沾上污物，请使用专用的清洁棉签蘸 95%的无水酒精进行清洁，不要使用普通棉签和普通酒精对光输出口或光缆连接头进行清洁工作。

由于光缆传输的特殊性，请保证光缆弯曲半径处于大于要求的曲率半径（直径的 30 倍)。

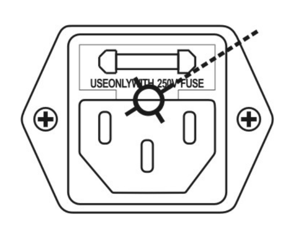
3 数字 DVI/VGA 光端机包装说明



4 数字 DVI/VGA 光端机的检修

更换保险丝

右图所示是设备后板上的电源插座，内含两个保险管，其中一个为备用。如需更换保险管，先拔掉设备的电源线，可使用工具（如螺丝刀）撬开箭头所指处，拔出保险管座，取出熔断的保险管，更换为备用保险管或新的同型号保险管。



⚠ **特别提醒**：更换新的保险丝时，请务必将电源断开。

常见故障的检修

设备故障现象	可能的原因	解决方案
电源指示灯不亮	保险丝熔断	更换保险丝
	电源线断路或插头接触不良	更换电源线或重新插上电源插头
输出缺色，面板显示正常	R、G、B 输入信号线接触不良	检修或更换输入信号线
收端无信号输出，面板显示正常	收发设备的光缆没有一一对应上	检查并把收发设备的 R、G、B、CK 光缆一一对应上
无信号输出，IN 指示灯熄灭	设备无信号输入	检查前级设备或输入信号线
收端输出颜色不正常	收发设备的 R、G 光缆没有一一对应上	检查并把收发设备的 R、G 光缆一一对应上
收端输出画面有错点	收发设备存在固定的相差	重新设置信号源的输出分辨率或刷新频率

如果还有问题请与海视科技联系。电话：010-59453968

http://www.bj2007.com